66F

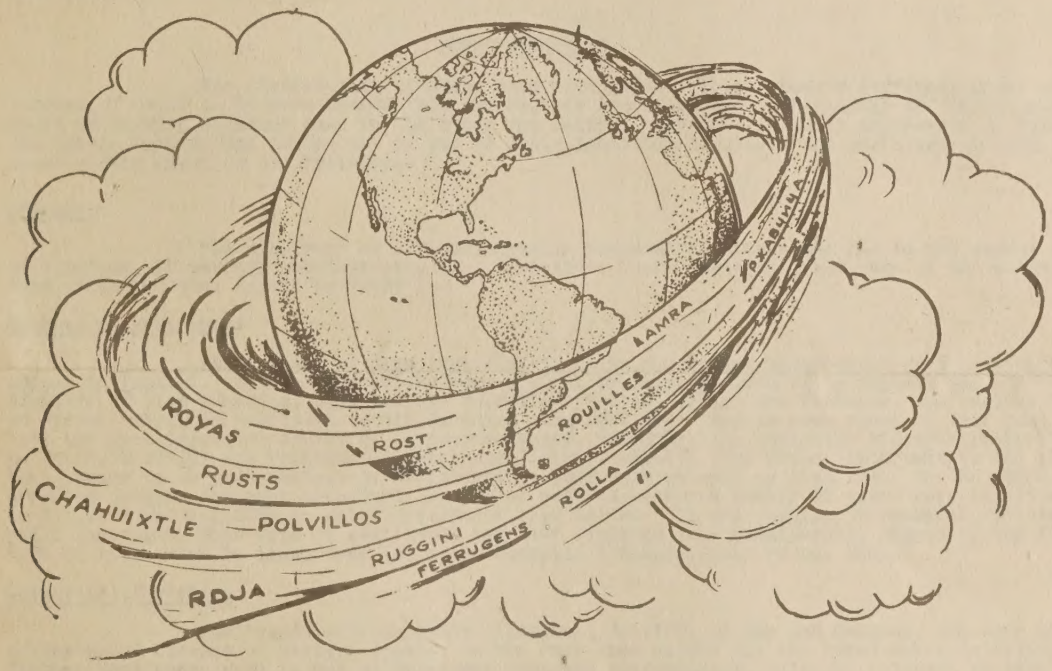
# ROBIGO

NOTICIAS SOBRE LAS ROYAS DE LOS CEREALES

DE TODOS PARA TODOS

*"Cereal rusts news from everybody to everybody"*

Nº 7 Marzo de 1959




SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA

*Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*

INSTITUTO DE FITOTECNIA

*(Castelar)*

ARGENTINA

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
27 JUL 19

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/robigo_1959-03_7

Puccinia graminis tritici - P. recondita (P. triticina)

c/.38 p.196

## Physiologic Specialization In The Wheat Rusts In Canada

About 95 per cent of Canada's wheat is produced in the Prairie Provinces of Manitoba, Saskatchewan and Alberta. The south-eastern part of this region (Figure 1), in which about five million acres of spring wheat are sown annually, suffers the greatest rust losses. The amount of rust decreases from east to west and outside the rust area losses are usually not severe. Nearly all the remaining wheat is produced in the Niagara Peninsula of south-eastern Ontario. It is mostly fall-sown and usually ripens before rust can seriously damage it.-

Extensive accounts of the races of wheat stem rust in Canada from 1919 to 1955[1/] and the races of wheat leaf rust in Canada from 1931 to 1955[2/] have been given recently. A review of this large amount of data would be quite lengthy and would be of little help in understanding the present situation. All comercial varieties of wheat in Canada became susceptible to stem rust in 1950 when race 15B suddenly became prevalent. These varieties, excepting the durum wheats, were susceptible to leaf rust as well. This situation ended with the relase of the bread wheat variety Selkirk in 1954 and the durum wheat variety Ramsey in 1957 which are resistant to the common races of leaf and stem rust. Since 1950 no major changes in the race distribution of leaf or stem rust have occurred. The race distribution in 1956 and 1957, discussed here, is representative of this period.-

### Wheat Stem Rust

The distribution of wheat stem rust races (Fig.1) shows a different order of prevalence of races in Eastern Canada than the Prairie Provinces and a distinctly different group of races in British Columbia than in the other two regions. The more frequent occurrence of races 29 and 48A in Ontario and Quebec may be due to their inability to attack the varieties of spring wheat widely grown on the Prairies.-

#### Subraces

The discovery of new, potentially important subraces has led to the common use, at Winnipeg, of several supplementary host varieties. These varieties, and some of the subraces they differentiate, appear in Table 1.-

#### Sources of Resistance

The sources of stem rust resistance in common and durum wheat used at Winnipeg appear in Table 2. An objective of the common wheat breeding program is to improve the rust resistance of high yielding, high quality varieties such as Selkirk and Thatcher. The variety Kenya Farmer, which is resistant to all Canadian stem rust races and to many races of leaf rust, has been the most important source of resistance genes. Recently, the varieties Mida-McMurachy-Exchange (Minn.II-47-26) and Frontana-K58-Newthatch (Minn.II-50-17) have become important to the program They appear to be good sources of resistance to leaf rust as well as stem rust. In the durum wheat breeding program the most important sources of resistance for a number of years were varieties like R.L.3207 and R.L.3254 in which resistance from Golden Ball and Iumillo is combined. Although still important, this type of resistance has been replaced to a considerable degree by the Khapli type of resistance in lines from the cross Carleton X Khapli, such as Ld. 368.-

#### Commercial Varieties

The bread wheat varieties Thatcher, Selkirk, Rescue and Chinook, are sown on most of the wheat acreage of Western Canada. In the rust area nearly all the bread wheat is Selkirk. Farther west where rust is not as important Thatcher predominates. Selkirk, released in 1954, is resistant to the common stem rust races including 15B. It has been virtually free of stem rust since its release. The few rare races that have moderate virulence on it have not increased in the last three years. Thatcher wheat is susceptible to race 15B but resistant to the other common races. Outside the rust area it is rarely damaged significantly by stem rust. The durum wheat variety Ramsey, released in 1957, is resistant to all races except 15B-4 (Can.) which is not sufficiently prevalent to demage it.-

#### Future Outlook

Selkirk wheat, now in its fifth year of widespread use, shows no signs of losing its resistance. Even though a race very virulent on Selkirk appeared soon it would probably require three or four years to build up sufficiently to cause serious losses.-

### Wheat Leaf Rust

Distribution of Rust Races - The distribution of leaf rust races (Fif.2) indicates three main rust areas in Canada: the West Coast, the Prairie Provinces and Eastern Canada. These areas are largely determined by geographical barriers. Races 5, 15 and 126 have been the predominant races in the Prairie Provinces for some years. However, these races consist of a fluctuating complex of sub-races which are the critical units in plant breeding. At present, the majority of isolates are virulent on varieties derived from H-44 and Hope. Similarly, there are sub-races of all the major races which are virulent on Lee.-

Sources of Resistance - Exchange (U.S.) and Frontana (South America) are the main sources of resistance to leaf rust in the present breeding programs. Adult plants of both varieties are resistant to all races of leaf rust isolated in Canada.-

---

1/ Johnson, T. and G. J. Green in Canadian Journal of Plant Science 37: 275-287

2/ Johnson, T. in Canadian Journal of Agricultural Science 36: 371-379

Present Commercial Varieties

Selkirk and Thatcher are the main commercial varieties of bread wheat in Western Canada. Thatcher is highly susceptible to leaf rust and is grown in areas where leaf rust is not common. Selkirk is moderately resistant to all races of leaf rust in Canada and is grown throughout the rust area. All the recommended varieties of durum wheat are resistant.

Table 1.-

Seedling reaction of supplementary host varieties to races of wheat stem rust

| Race or Subrace | Lee | Golden Ball | Selkirk | Bowie | McMurachy | Yuma |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | R[1] | MR | R | R | R | R |
| 11-1 (Can.) | R | S | R | R | R | R |
| 15 | R | MR | R | R | R | MS |
| 15B-1 (Can.) | S | MR | R | R | R | R |
| 15B-1L (Can.) | S | MR | R | R | R | MS |
| 15B-3 (Can.) | S | MR | S | R | S | R |
| 15B-4 (Can.) | S | S | R | R | R | R |
| 29-1 (Can.) | R | S | MS | S | S | R |
| 29-2 (Can.) | R | MR | MS | S | S | R |
| 48 | R | MR | R | R | R | R |
| 48A | R | S | MR | S | S | R |
| 56 | R | MR | R | R | R | R |
| 56-1 (Can.) | R | MR | R&S[2] | R | S | R |

1/ R - resistant, MR - moderately resistant, MS - moderately susceptible, S - susceptible

2/ Selkirk segregates to race 56-1 (Can.)

Table 2.-

Sources of wheat stem rust resistance used at Winnipeg

| Variety | Origin | Rust Resistance Genes or Source | Rust Reaction |
|---|---|---|---|
| Common Wheat<br>Selkirk | Canada | Sr 6 and genes from Marquis and H-44 | Resistant to all common races except 29 which is moderately virulent on it. Moderately susceptible to the very rare races 15B-3 (Can.), 32 and 87.- |
| Kenya Farmer | Kenya | Sr 7, Sr 9, Sr 10, Sr 11, Sr 12 | Resistant to all races |
| Kenya 360.H | " | -- . -- | Resistant to all races |
| Kenya 321.B.T.1.B.1. | " | Sr 7, Sr 9, Sr 10 | Resistant to all races |
| Mayo 54 | Mexico | -- . -- | Resistant to all races except the rare race 32 which is only slightly virulent on it. |
| Colotana | South America | -- . -- | Resistant or moderately resistant to all races |
| Mida-McMurachy-Exchange II-47-26 | United States | -- . -- | Resistant to all races |
| Frontana - K.58 - Newthatch II-50-17 | " " | -- . -- | Resistant to all races |
| Thatcher | " " | Kanred, Iumillo | Resistant or moderately resistant to all races except 15B |
| Durum Wheat.-<br>R. L. 3207 | Canada | Golden Ball, Iumillo | Resistant to all races except 15B-4(Can.) and 48A |

continued

continued

| | | | |
|---|---|---|---|
| R. L. 3246 | Canada | Golden Ball, Iumillo | Resistant to all races except 15B-4 (Can.) and 48A |
| R. L. 3254 | " | " " " | " |
| Ld. 368 | United States | Khapli, P.I. 94701 | Resistant or moderately resistant to all races |
| C. I. 7805 | Ethiopia | -- . -- | Resistant or moderately resistant to all races |
| C. I. 7875 | " | -- . -- | " |
| C. I. 8155 | " | -- . -- | " |
| Khapli | " | -- . -- | " |

G. J. Green and D. J. Samborski
Plant Pathology Laboratory
Winnipeg, Manitoba.- Canadá

---

Traducción al castellano:

## Especialización fisiológica en las royas del trigo en Canadá

Aproximadamente el 95% del trigo es producido en Canadá en las provincias de Manitoba, Saskatchewan y Alberta. La región del sud-este (Fig.1) en la cual se siembran anualmente cerca de 2 millones y medio de hectáreas de trigo de primavera sufre las mayores pérdidas originadas por las royas. Las infecciones de roya decrecen del Este hacia el Oeste y , fuera del área de las royas, las pérdidas generalmente no son severas. Casi todo el resto del trigo se produce en la península del Niágara en el Sud-Este de Ontario; en su mayoría se siembra en el Otoño y usualmente madura antes de que la roya pueda dañarlo severamente.-

Recientemente se han publicado extensos trabajos sobre las razas de la roya del tallo del trigo en Canadá entre 1919 y 1955 (1) y de la roya de la hoja del trigo entre 1931 y 1955 (2). Una revisión de ese grán número de datos sería sumamente larga y de poca utilidad para una mejor comprensión de la situación actual. Todas las variedades comerciales de trigo del Canadá fueron susceptibles a la roya del tallo en 1950 cuando la raza 15B se hizo de improviso prevaleciente. Esas variedades con excepción de los trigos "durum" también fueron susceptibles a la roya de la hoja. Esta situación finalizó con la incorporación al cultivo en 1954 de la variedad de trigo para pan Selkirk y del trigo "durum" Ramsey en 1957, que son resistentes a las razas más comunes de las royas de la hoja y del tallo. Desde 1950 no se han producido cambios de importancia en la distribución de la royas del tallo y de la hoja. La distribución de razas durante 1956 y 1957 que es la que aquí se discute, es representativa de ese período

### Roya del tallo del trigo

La distribución de las razas de la roya del tallo del trigo que se presenta en el gráfico correspondiente (Cuadro 1) muestra un orden de prevalencia distinto entre las razas del Este del Canada y las de las provincias de las Praderas y en la Columbia Británica un grupo de razas, netamente diferente a las de las otras dos regiones. La mayor frecuencia de las razas 29 y 48A en Ontario y Quebec, que en la región de las Praderas, puede ser debida a que no son capaces de atacar a las variedades de trigo de primavera ampliamente cultivadas en esta última región.-

### Sub - razas

El descubrimiento de nuevas sub-razas de importancia potencial a llevado al uso común en Winnipeg, de algunas variedades diferenciales suplementarias. Esas variedades y algunas de las sub-razas que diferencian, aparecen en el cuadro 1.-

### Fuentes de resistencia

Las fuentes de resistencia a la roya del tallo en trigos para pan y "durum" usadas en Winnipeg se indican en el cuadro 2. Unos de los objetivos del programa de crianza de trigo para pan es mejorar la resistencia a las royas en variedades de alto rendimiento y gran calidad, tales como Selkirk y Thatcher; la variedad Kenya Farmer que es resistente a todas las razas canadienses de la roya del tallo y muchas razas de la roya de la hoja ha sido la fuente más importante de genes de resistencia. Ultimamente han adquirido importancia en el programa de variedades Mida-McMurachy-Exchange (Minn.II-47-26) y Frontana-K58-Newthach (Minn.II-50-17). Ellas parecen ser buenas fuentes de resistencia tanto a la roya de la hoja como a la roya del tallo.

En el programa de crianza de trigos "durum " las más importantes fuentes de resistencia durante un número de años, fueron variedades como R. L. 3207 y R. L. 3254 en las cuales se combina la resistencia de Golden Ball y Iumillo. A pesar de que este

---

(1) Johnson, T. y Green G. J. en Canadian Journal of Plant Science 37: 275-287

(2) Johnson, T. en Canadian Journal of Plant Science 36: 371-379

tipo de resistencia es todavía importante, ha sido reemplazado en un grado considerable por el tipo de resistencia de Khapli, utilizando líneas del cruzamiento Carleton x Khapli, tal como Ld. 368 .-

Variedades Comerciales

Las variedades de trigo para pan, Thatcher, Selkirk, Rescue y Chinook constituyen la mayoría de los cultivos del Oeste de Canadá. En la región de la roya casi todo el trigo cultivado es Selkirk. Más hacia el Oeste donde la roya no es tan importante, predomina Thatcher. Selkirk cuyo cultivo se inició en 1954 es resistente a las razas más comunes de la roya del tallo, incluyendo la 15B; practicamente ha estado libre de la roya del tallo desde su lanzamiento. Las pocas razas raras que tienen moderada virulencia sobre él, no han aumentado en los últimos tres años. El trigo Thatcher es susceptible a la raza 15B pero resistente a todas las otras razas comunes. Fuera de la región de la roya muy raramente es dañado en forma significativa por la roya del tallo. La variedad de trigo "durum" Ramsey, lanzado en 1957, es resistente a todas las razas con excepción de la 15B-4 (Can.), que no prevalece lo suficiente como para dañarla.-

Perspectiva futura

El trigo Selkirk actualmente en su quinto año de uso en gran escala, no muestra signos de perder su resistencia. Aunque apareciera una raza repentinamente muy virulenta sobre Selkirk probablemente requeriría tres o cuatro años para multiplicarse en forma suficiente como para causar pérdidas de importancia.-

## Roya de la hoja del trigo

Distribución de las razas

La distribución de las razas de la roya de la hoja, que figura en el gráfico correspondiente,(Cuadro 2), indica tres regiones principales para el Canadá: la Costa Oeste, las Provincias de las Praderas y el Este. Esas áreas están determinadas, principalmente, por barreras geográficas. Las razas 5 - 15 y 126 han sido las predominantes en las Provincias de las Praderas durante algunos años. Sin embargo, estas razas consisten de un complejo fluctuante de sub-razas que son las unidades críticas para el mejoramiento de variedades. Actualmente, la mayoría de los aislamientos son virulentos sobre variedades derivadas de H-44 y Hope. En forma similar existen sub-razas en todas las razas principales que son virulentas sobre Lee.-

Fuentes de resistencia

Actualmente, en los programas de crianza, las principales fuentes de resistencia a la roya de la hoja son Exchange (E.U.A.) y Frontana (Sud América). Las plantas adultas de ambas variedades son resistentes a todas las razas de la roya de la hoja, aisladas en Canadá.-

Variedades Comerciales actuales

Selkirk y Thatcher son las principales variedades comerciales de trigo para pan en el Oeste del Canadá. Thatcher es muy susceptible a la roya de la hoja y se cultiva en regiones donde ella no es común. Selkirk es moderadamente resistente a todas las razas de la roya de la hoja presentes en Canadá y se lo cultiva en toda la región de la roya. Todas las variedades recomendadas de trigos "durum" son resistentes.-

---

Cuadro 1.-

Reacción en plántula de las variedades diferenciales suplementarias a las razas de la roya del tallo del trigo

| Raza o Sub-raza | Lee | Golden Ball | Selkirk | Bowie | McMurachy | Yuma |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | R[1/] | MR | R | R | R | R |
| 11-1 (Can.) | R | S | R | R | R | R |
| 15 | R | MR | R | R | R | MS |
| 15B-1 (Can.) | S | MR | R | R | R | R |
| 15B-1L (Can.) | S | MR | R | R | R | MS |
| 15B-3 (Can.) | S | MR | S | R | S | R |
| 15B-4 (Can.) | S | S | R | R | R | R |
| 29-1 (Can.) | R | S | MS | S | S | R |
| 29-2 (Can.) | R | MR | MS | S | S | R |

continúa pag. 5

continuación

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | R | MR | R | R | R | R |
| 48A | R | S | MR | S | S | R |
| 56 | R | MR | R | R | R | R |
| 56-1 (Can.) | R | MR | R&S 2/ | R | S | R |

1/ R - resistente, MR - moderadamente resistente, MS - moderadamente susceptible, S - susceptible

2/ Selkirk segrega a la raza 56-1 (Can.)

---

Cuadro 2.-

Fuentes de resistencia a la roya del tallo del trigo usadas en Winnipeg

| V a r i e d a d | Origen | Genes o fuentes de resistencia | Reacción a la roya |
|---|---|---|---|
| Trigos para pan | | | |
| Selkirk | Canadá | Sr 6 y genes de Marquis y H-44 | Resistencia a todas las razas comunes, excepto a la 29 que es moderadamente virulenta sobre ella. Moderadamente susceptible a las razas muy raras 15B-3 (Can.), 32 y 87.- |
| Kenya Farmer | Kenya | Sr 7, Sr 9, Sr 10 Sr 11, Sr 12 | Resistente a todas las razas |
| Kenya 360.H | Kenya | -- . -- | Resistente a todas las razas |
| Kenya 321.B.T.1.B.1. | Kenya | Sr 7, Sr 9, Sr10 | Resistente a todas las razas |
| Mayo 54 | Mexico | -- . -- | Resistente a todas las razas, excepto a la escasa 32, que es solo levemente virulenta sobre ella.- |
| Colotana | Sud América | -- . -- | Resistente o moderadamente resistente a todas las razas |
| Mida-McMurachy-Exchange II-47-26 | Estados Unidos | -- . -- | Resistente a todas las razas |
| Frontana-K58-Newthatch II-50-17 | " " | -- . -- | Resistente a todas las razas |
| Thatcher | " " | Kanred, Iumillo | Resistente o moderadamente resistente a todas las razas, excepto a la 15B.- |
| Trigos "durum" | | | |
| R. L. 3207 | Canadá | Golden Ball, Jumillo | Resistente a todas las razas, excepto a la 15B-4 (Can.) y 48A.- |
| R. L. 3246 | Canadá | " " | " |
| R. L. 3254 | Canadá | " " | " |
| Ld. 368 | Estados Unidos | Khapli, P.I. 94701 | Resistente o moderadamente resistente a todas las razas |
| C. I. 7805 | Etiopía | -- . -- | " |
| C. I. 7875 | " | -- . -- | " |
| C. I. 8155 | " | -- . -- | " |
| Khapli | - . - | -- . -- | " |

G. J. Green and D. J. Samborski
Plant Pathology Laboratory
Winnipeg, Manitoba.- Canadá

Puccinia spp.

Variedades diferenciais de ferrugens usadas no

Instituto Agronomico do Sul

Estão em uso as seguintes variedades para o estudo da população de ferrugens que ocorrem nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.-

Ferrugem do côlmo do trigo: Reliance, Vernal, Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2, Magnif F, Magnif G, Magnif MG, Bagé, IAS 3, IAS 8, IAS 13, Newthatch, Prelúdio, Carasinho, Fortaleza. Além destas em 1958 foram utilizadas as linhagens de Chine se com os seguintes cromosomas substituidos: Red Egyptian XX, Red Egyptian VI, Thatcher XIX, Hope VII e Timstein X, fornecida pelos Drs. E. R. Sears e W. Q, Loegering do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos.-

Pelo emprego de Reliance e Vernal pode-se identificar as 3 racas até agora por nós encontrada no Brasil: 11, 15 e 17. As variedades Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2 por estarem sendo usadas como fontes de resistencia; Magnif F, Magnif G e Magnif MG por sugestão do Ing. J. Vallega e as variedades IAS por serem resistentes a feruugem do côlmo e estarem sendo distribuidas aos agricultores. Prelúdio, Carasinho e Fortaleza, são três novas variedades em cultivo em larga escala no Brasil.-

Ferrugem da fôlha do trigo: Bagé, Colonias, Rio Negro, Klein Titan, Klein Lucero, Buck Tandil, Sinvalocho, Lee, Gabo, Timstein S990. Em 1958 utilizou-se chinese com translocação de Aegilops umbelulata fornecido pelo Dr. E. R. Sears. As tres primeiras variedades sao brasileiras sendo que Bagé e Rio Negro bem conhecidas por seu comportamento diferente frente a ferrugem da folha. Klein Titan, Klein Lucero, Buck Tandil e Sinvalocho son variedades argentinas conhecidas por possuirem resistencia diferente a ferrugem da fôlha. Lee, Gabo e Timstein S 990 por serem resistentes a numerosas raças que ocorrem na região do Rio da Prata. Chinese com uma pequena translocação de um cromosoma de Aegilops umbelulata contendo os gens para resistencia a ferrugem da folha.-

Ferrugem do colmo da aveia: em 1958: Gopher, Richland, Jostrain, Bond, Minrus, Rodney (BC), New Garry (ABC), Minn. Ag. 313 (ABCD), Minn. Ag. 354 (ABCD), Minn. Ag. 331 (AD), Minn. II-47-11 (BCD), Clinton$^2$ x Arkansas 674 (D) além das varidades de interese local Saia, IAS e IAS$_2$.-

Ferrugem da folha da Aveia: Anthony, Appler, Bond, Bondvic, Glabrota, Landhafer, Saia, Santa Fé, Trispernia, Ukraine e Victoria, alem de Ascenção, IAS 1 e IAS 2 de interese local.-

Ferrugem da folha da cevada: Bolivia, Egypt 4, Gold, Lechtaler, Oderbrucker, Quinn, Reka, Speciale, Sudan.-

Ady Raul da Silva
Instituto Agronomico do Sul
PELOTAS - R. G. do Sul.- BRASIL

---

English translation:

Differential varieties used at the "Instituto Agronômico do Sul"

for rusts race identifications

The following varieties for the study of rust populations which occur in the States of Rio Grande do Sul, Santa Catalina and Parana are being used:

Stem rust of wheat: Reliance, Vernal, Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2, Magnif F, Magnif G, Magnif MG, Bagé, IAS 3, IAS 8, IAS 13, Newthatch, Preludio, Carasinho and Fortaleza. Besides these in 1958, were used lines of Chinese with the following chromosomes substituted: Red Egyptian XX, Red Egyptian VI, Thatcher XIX, Hope VIII and Timstein X, furnished by Drs. E. R. Sears and W. Q. Loegering of the U. S. Department of Agriculture.-

By the use of Reliance and Vernal it is possible to identify the 3 races found to the present by us in Brazil: 11, 15 and 17. The varieties Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2 are included because they are being used as sources of resistance; Magnif F, Magnif G and Magnif MG, by suggestion of Ing. José Vallega, and the varieties IAS because they are resistant to stem rust and are being distributed to the farmers. Preludio, Carasinho and Fortaleza, are three new varieties under commercial growing in Brazil.-

Leaf rust of wheat: Bagé, Colonias, Rio Negro, Klein Titán, Klein Lucero, Buck Tandil, Sinvalocho, Lee, Gabo, Timstein S990. In 1958, Chinese with translocations of Aegilops umbelulata furnished by Dr. E. R. Sears, was used. The former three varieties are brazilian, being Bagé and Rio Negro widely known because their different bahaviour to leaf rust. Klein Titán, Klein Lucero, Buck Tandil and Sinvalocho are argentine varieties, known for their different resistance to leaf rust. Lee, Gabo and Timstein S990 were included because they are resistant to numerous races occurring in the Rio de la Plata region and Chinese with a small translocation of a chromosome of Aegilops umbelulata containing the genes for resistance to leaf rust.-

Oat stem rust: In 1958 were used: Richland, Jostrain, Bond, Minrus, Rodney (BC), New Garry (ABC), Minn. Ag. 313 (ABCD), Minn. Ag. 331 (AD), Minn. Ag. 354 (ABCD), Minn. II-47-11 (BCD), Clinton$^2$ x Arkansas 674 (D), besides the varieties of local interest Saia, IAS and IAS2.-

Oat leaf rust: Anthony, Appler, Bond, Bondvic, Glabrota, Landhafer, Saia, Santa Fe, Trispernia, Ukraine and Victoria, besides Ascencao, IAS1 and IAS2 of local interest.-

Barley leaf rust: Bolivia, Egypt 4, Gold, Lechtaler, Oderbrucker, Quinn, Reka, Speciale, Sudan.-

Ady Raul da Silva
Instituto Agronomico do Sul
Pelotas, R. G. do Sul.- Brasil

---

Traducción al castellano:

Variedades diferenciales usadas en el Instituto Agronómico do Sul

para la identificación de las razas de roya

Para el estudio de las poblaciones de roya que ocurren en los estados de Rio Grande do Sul, Santa Catalina y Paraná, se estan usando las siguientes variedades:

Roya del tallo del trigo: Reliance, Vernal, Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2, Magnif F, Magnif G, Magnif MG, Bagé, IAS 3, IAS 8, IAS 13, Newthach, Preludio, Carasinho, Fortaleza; además de estas variedades, en 1958, se usaron lineas de Chinese con los siguientes cromosomas sustituidos: Red Egyptian XX, Red Egyptian VI, Thatcher XIX, Hope VIII y Timstein X, proporcionados por los Drs. E. R. Sears y W. Q. Loegering del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América.-

Con el uso de Reliance y Vernal pueden ser identificadas las tres razas hasta ahora encontradas por nosotros en Brasil: 11, 15 y 17. Las variedades Kenya 58, Red Egyptian, Kenya 117A, Egypt NA 101, Kenya 338 AC2E2 se incluyen porque están siendo usadas como fuentes de resistencia; Magnif F, Magnif G y Magnif MG por sugerencia del Ing. Agr. José Vallega y las variedades IAS por ser resistentes a la roya del tallo y estan siendo distribuídas a los agricultores. Preludio, Carasinho y Fortaleza, son tres nuevas variedades cultivadas en gran escala en Brasil.-

Roya de la hoja del trigo: Bagé, Colonias, Rio Negro, Klein Titán, Klein Lucero, Buck Tandil, Sinvalocho, Lee, Gabo, Timstein S990. En 1958 se usó Chinese con translocaciones de Aegilops umbelulata, proporcionado por el Dr. E. R. Sears. Las tres primeras variedades son brasileñas, siendo bien conocidas Bagé y Rio Negro, por su diferente comportamiento frente a la roya de la hoja. Klein Titán, Klein Lucero, Buck Tandil y Sinvalocho son variedades argentinas conocidas por poseer resistencia diferente a la roya de la hoja. Lee, Gabo y Timstein S990 por ser resistentes a numerosas razas que ocurren a la región del Rio de la Plata. Chinese con una pequeña translocación de un cromosoma de Aegilops umbelulata que contiene genes para resistencia a la roya de la hoja.-

Roya del tallo de la avena: En 1958 se usaron: Gopher, Richland, Jostrain, Bond, Minrus, Rodney (BC) New Garry (ABC), Minn. Ag. 313 (ABCD), Minn. Ag. 354 (ABCD), Minn. Ag. 331 (AD), Minn. Ag. II-47-11 (BCD), Clinton$^2$ x Arkansas 674 (D), además de las variedades de interés local Saia, IAS e IAS2.-

Roya de la hoja de la avena: Anthony, Appler, Bond, Bondvic, Glabrota, Landhafer, Saia, Santa Fe, Trispernia, Ukraine y Victoria, además de Ascencao, IAS 1 e IAS 2, de interés local.-

Roya de la hoja de la cebada: Bolivia, Egypt 4, Gold, Lechtaler, Oderbrocker, Quinn, Reka, Speciale, Sudán.-

Ady Raul da Silva
Instituto Agronómico do Sul
Pelotas, R. G. do Sul.- Brasil

---

Puccinia graminis var. tritici, P. graminis var. avenae

The Physiologic Race Survey of Puccinia graminis var. tritici

and P.graminis var. avenae in the United States in 1957

Cooperative Rust Laboratory
University of Minnesota, St. Paul, Minnesota

Results in full of the indetification of physiologic races of stem rust of wheat and oats in the United States in 1957 have been published in The Plant Disease Reporter 42: 881-887; 1958.-

Among 1,059 isolates of wheat stem rust, 27 races and subraces were identified. The following races comprised 93 percent of the total isolates; in order of prevalence: Race 15B, 56, the 11-32 group, the 17-29 group, 38 and 48A.-

Although the prevalence and distribution of race 15B were about the same as in 1956, there was a decided shift in prevalence of biotypes or subraces within 15B. In 1956, for example, most of the isolates of 15B were virulent on seedlings of the new durum, Golden Ball; in 1957, this variety was resistant to most of the isolates. This shift also was evident in fields of some of the newer durum varieties grown in the spring wheat area of the United States. Thus the identification of new subraces or biotypes within old or previously known races is especially important in the breeding program in connection with the testing of new selections and in searching for new sources of stem rust resistance. It is also of importance in studying the behavior of varieties in the field which can notalways be explained on the basis of races identified on the standard differentials. It is

essential to use additional differentials in many cases, as Lee, for example, is regulary used to distinguish between 15 and 15B.-

The following wheat varieties, in addition to the 12 standard differentials, were inoculated with all collections of rust from which identifications were made in 1957: Lee, Bowie, Texas Selection 131, Kenya Farmer, Selkirk, McMurachy and Golden Ball. An additional 20 supplemental test varieties were inoculated with selected isolates of certain races. Some of these varieties appear to be useful in differentiating biotypes or subraces; others do not. Results will be published separately.-

Among 522 uredial isolates of oat stem rust, race 7 (combined with the closely related race 12) comprised 59 percent; race 8 (with 10), 21 percent; race 2 (with 5), about 12 percent; 7A, 6 percent; and 6 (with 13) almost 3 percent. Subrace 5A, which is the only known race in the United States that can attack Saia (Avena strigosa), was found for the first time in 1955 adjacent to barberry in Virginia, and was collected again in the same area in 1957. Subrace 13A, described below, also was first found in a barberry-infested area, as was true of the first collections of races 8, 7 and 6 in the United States.-

The following varieties of oats, in addition to the three standard differentials, were inoculated with all collections of rust from which identifications were made in 1957: Rodney, Burnett, New Garry, Minnesota '53 Ag 313 and 354, Minn. Selection II-47-11, Clinton$^2$ x Arkansas 674 and Saia. Some of these varieties appear to be very useful additional differentials; whereas others do not. Results will be published later.-

## A New and Virulent Culture of Oat Stem Rust

An isolate of Puccinia graminis var. avenae that causes heavy infection at 70 - 75ºF. on varieties and lines of oats with the three major known types of stem-rust resistance was obtained from Rodney oats collected in New York state, U.S.A., in 1957, and provisionally designated by the Cooperative Rust Laboratory at St. Paul, Minnesota, as 13A. Although the isolate resembles race 13 on the three standard differential varieties Richland, Minrus and Jostrain, it differs from race 13 on four supplemental trial varieties that are resistant to 13 but susceptible to 13A. The latter is the only isolate identified at the Cooperative Rust Laboratory that has the ability to cause normal infection at 70-75º F. on varieties with the Richland (gene A), White Russian (GeneD), and the Hajira or "Canadian" (linked genes BC) types of resistance and on varieties with any combination of the three, and thus is potentially dangerous to most of the existing varieties of oats. An article regarding 13A by D. M. Stewart and R. U. Cotter has been accepted for publication in PHYTOPATHOLOGY.-

---

Traducción al castellano:

## Determinación de Razas Fisiológicas de

## Puccinia graminis var. tritici y P. graminis var. avenae

## en los Estados Unidos de América en 1957

Los resultados completos sobre la identificación de razas fisiológicas de las royas del tallo del trigo y de la avena durante 1957 han sido publicados en The Plant Disease Reporter 42: 881 - 887; 1958.-

Con respecto a la roya del tallo del trigo se aislaron 27 Razas y Sub-razas de 1059 aislamientos. Las razas siguientes comprenden el 93 % del total de los aislamientos, ellas son en orden de prevalescencia: la raza 15B, 56, el grupo 11-32, el grupo 17-29, 38 y 48A.-

Aunque la prevalecencia y distribución de la raza 15B fué aproximadamente la misma que en 1956, hubo un decidido cambio en la prevalecencia de distintos biotipos o sub-razas dentro de ella. Por ejemplo, en 1956 la mayoría de los aislamientos de 15B fueron virulentos sobre plántulas de la nueva variedad de trigo semolero, Golden Ball; en 1957, en cambio, esta variedad fué resistente a la mayoría de los aislamientos. Este cambio también fué evidente en algunos campos de los últimos trigos semoleros cultivados en la región de los trigos de primavera de los Estados Unidos de América. Por lo tanto la identificación de nuevas sub-razas o biotipos dentro de las viejas o anteriormente conocidas razas, es especialmente importante en los programas de crianza, en especial con referencia a la prueba de nuevas selecciones y la búsqueda de nuevas fuentes de resistencia a la roya del tallo.- Es también importante para el estudio del comportamiento a campo de las variedades que no siempre pueden explicarse en base a las razas identificadas sobre las diferenciales standard. En muchos casos es esencial usar diferenciales adicionales; tal es el caso de Lee, por ejemplo, que se usa regularmente para distinguir 15 de 15B.-

Las siguientes variedades de trigo, además de las 12 diferenciales standard, se inocularon con todas las muestras de royas que se usaron en las identificaciones de 1957: Lee, Bowie, Texas Selection 131, Kenya Farmer, Selkirk, McMurachy y Golden Ball. Se usaron 20 variedades suplementarias que fueron inoculadas con determinados aislamientos de algunas razas. Algunas de esas razas parecen ser útiles en la diferenciación de biotipos o sub-razas; otras nó. Los resultados se publicarán por separado.-

De 522 aislamientos uredosóricos de la roya del tallo de la avena, la raza 7 combinada con la estrechamente relacionada raza 12, constituyeron el 59%; la raza 8 (con la 10) el 21%; la raza 2 (con la 5) el 12%; la 7A el 6% y la 6 (con la 13) casi el 3%.- La raza 5A, que es la única raza conocida en los EE. UU. que puede atacar la variedad Saia (Avena strigosa), fué encontrada en las cercanías de Berberis por primera vez, en el año 1955 en Virginia y fué coleccionada nuevamente

en la misma región en 1957. La sub-raza 13A , descripta a continuación, también fué encontrada por primera vez en un área infestada por Berberis, como sucedió con las primeras colecciones de las razas 8, 7 y 6 en los EE. UU.- Las siguientes variedades de avena, agregadas a las tres variedades diferenciales standard, se inocularon con todos los aislamientos utilizados para la identificación de [illegible] en 1957: Rodney, Burnett, New Carry, Minnesota 53A 312 y 304, Minn. Selection II-47-11, Clinton[2] x Arkansas 674 y Saia. Algunas de estas variedades parecen ser diferenciales adicionales muy útiles y en cambio otras nó. Los resultados serán publicados más tarde.-

Un nuevo y virulento cultivo de la roya del tallo de la avena

A partir de infecciones sobre la variedad Rodney coleccionadas en el estado de New York durante 1957, se obtuvo un aislamiento de Puccinia graminis var. avenae que causa infección severa a 21 - 23ºC(70 - 75ºF) sobre variedades y líneas de avena que poseen los tres tipos principales conocidos de resistencia a la roya del tallo. Este aislamiento fué designado provisoriamente 13A por el Cooperative Rust Laboratory de St. Paul, Minnesota. A pesar de que el aislamiento se asemeja a la raza 13 sobre las tres variedades diferenciales standard Richland, Minrus y Jostrain, difiere de la raza 13 en cuatro variedades diferenciales suplementarias en ensayo que son resistentes a la raza 13 pero suceptibles a la 13A . El último es el único aislamiento identificado en el Cooperative Rust Laboratory que tiene capacidad para causar infecciones normales a 21 - 23º C(70 - 75º F) en variedades con los tipos de resistencia de Richland (Gene A), White Russian (gene D) y el de Hajira o "Canadiense" (Genes BC ligados) o sobre variedades con cualquier combinación de los 3 y, por lo tanto, es potencialmente peligroso para la gran mayoría de las variedades existentes de avena. Un artículo sobre la raza 13A de D. M. Stewart y R. U. Cotter ha sido aceptado para su publicación en PHYTOPATHOLOGY.-

Cooperative Rust Laboratory
University of Minnesota
St. Paul, Minnesota.- U.S.A.

---

Puccinia recondita (P. triticina)

The Present Status of Physiologic Races of the
Leaf Rust of Wheat in the United States[1/]

C. O. Johnston[2/]

Physiologic race determinations are made each year on collections of the leaf rust of wheat, Puccinia recondita Rob. ex Desm. (P. rubigo-vera tritici) made in all of the major wheat-producing areas of the United States. The results for 1957, the latest year for which analyses have been completed, are shown in figure 1.-

Data are shown for the 5 principal wheat-producing areas of the United States. The most abundant and widely distributed race in each area is circled. Other important races are listed in the order of their abundance.-

In area 1 white-seeded varieties are predominant. This area is separated from other major wheat-producing areas by high mountain ranges and long distances. It, therefore, is an isolated area. The principal physiologic race is 11. Many collections contain only 11. Race also is isolated from collections made in this area more often than from collections made elsewhere.-

Area 2 grows principally hard red spring varieties, although some winter varieties are grown in small amounts. Physiologic race 15 is at present the most prominent race in the area, although the other four races listed are all important.-

Varieties grown in Area 3 are principally hard red winter. Some soft red winter varieties are grown along the eastern boundary. Race 15 it as present the predominant race in the area, although all the others listed are important. Races 5 and 122 are particularly abundant in the northern part, races 6 and 105 in the sourthern part, and race 9 along the western edge. Race 6 seems to be increasing rapidly and may become the dominant race.-

Area 4 essentially a soft red winter wheat area, altnough some hard red winter varieties are grown in Missouri, Illinois and Indiana and soft white winter varieties are grown in New York. For many years races 58 and 76 have been dominant races in the area, and race 58 remains the most abundant one. Race 5 and 15 were prominent in 1957 and race 122 appears to be increasing.-

Ralatively small acreages of wheat are grown in states comprising Area 5. The varieties are principally spring or intermediate in habit of growth and are not grown elsewhere in the United States. Most of the varieties are of hybrid origin, having South American (principally Brazilian) varieties in their parentage. Race 15 was the most abundant race in the area in 1957. It was closely followed by race 122, which has been prominent in that area for several years.-

For several years prior to 1956 physiologic race 5 was the most abundant and widely distributed race of leaf rust of wheat in the United States. In 1956 race 122 was the most abundant race, although race 5 remained important. In 1957 race 15 was the most abundant race, but races 5 and 122 remained very important.-

---

1/Cooperative investigations, Crops Research Division, Agricultural Research Service, U. S. Department of Agriculture, and the Kansas Agrilcutural Experiment Station.-

2/Pathologist, Crops Research Division, ARS, U.S. Department of Agriculture, Manhattan, Kansas.-

Traducción al castellano:

Estado actual de las razas fisiológicas de la

roya de la hoja del trigo en los Estados Unidos de América

Anualmente se realizan determinaciones sobre razas fisiológicas en colecciones de la roya de la hoja del trigo, Puccinia recondita Rob. ex Desm. (Puccinia rubigo-vera tritici) obtenidas en todas las principales áreas productoras de trigo de los Estados Unidos de América. Los resultados para 1957, el último año para el cual se han completado los resultados, se indica en el mapa que figura en RÓBIGO (Vol. 7 Pag. ).-

Los datos que se presentan pertenecen a las 5 áreas productoras principales de los Estados Unidos de América. Las razas más abundantes y de mayor distribución en cada área se encierran en un círculo. Las otras razas de importancia se indican en orden por su abundancia.-

En el área 1 predominan las variedades de semillas blancas. Esta región está separada de las otras importantes áreas productoras por elevadas cadenas de montañas y grandes distancias. Por lo tanto es un área aislada y la principal raza fisiológica es la 11. Muchas colecciones contienen solamente la raza 11. La raza 1 es también aislada con mayor frecuencia de las colecciones hechas en esta región, que de las de otros lugares.-

En la región 2 se cultivan principalmente trigos rojos duros de primavera, sin embargo, se cultivan en pequeña proporción algunas variedades de invierno. Hasta el presente la raza 15 es la más abundante, aunque las otras cuatro razas citadas son también importantes.-

Las variedades cultivadas en el área 3 son principalmente trigos rojos duros de invierno. Algunas variedades de trigos rojos blandos de invierno se cultivan a lo largo de la frontera este. Al presente la raza 15 es la predominante en esta región, sin embargo, todas las mencionadas son importantes.. Las razas 5 y 122 son particularmente abundantes en la parte Norte, las razas 6 y 105 en la parte Sur y la raza 9 a lo largo del borde Oeste. La raza 6 parece aumentar rapidamente y puede transformarse en la raza predominante.-

El área 4 es esencialmente una región de trigos rojos blandos de invierno, a pesar de lo cual algunas variedades de trigos rojos duros de invierno se cultivan en Missouri, Illinois e Indiana y algunos trigos blandos blancos de invierno en el estado de New York. Durante muchos años las razas 58 y 76 han sido las predominantes y la raza 58 sigue siendo la más abundante. Las razas 5 y 15 fueron las predominantes en 1957 y parece ir en aumento la raza 122. Relativamente pequeñas superficies de trigo se cultivan en los estados que forman el área 5. Las variedades son principalmente trigos de hábito primaveral o intermedio y no se cultivan en alguna otra región de los Estados Unidos de América. La mayoría de las variedades son de origen híbrido teniendo entre sus antecesores variedades Sudamericanas (principalmente brasileras). La raza 15 fué la más abundante en la región durante 1957, seguida de cerca por la raza 122 que ha sido predominante en esa región durante varios años.-

Antes de 1956 y durante varios años, la raza fisiológica 5 fué la más abundante y de distribución más amplia en los Estados Unidos de América. En 1956 la raza 122 fué la más abundante, aunque la raza 5 siguió siendo importante. En 1957 la raza 15 fué la más abundante, pero las razas 5 y 122 siguieron siendo muy importantes.-

C. O. Johnston
Department Botany and Plant Pathology
Kansas State College
Manhattan, Kansas.- U.S.A.

---

Puccinia recondita (P. triticina) - P. graminis tritici

PRINCIPAL COMMERCIAL VARIETIES OF WHEAT GROWN IN THE

UNITED STATES, THEIR REACTIONS TO RUSTS, AND SOURCE OF

RUST RESISTANCE SHOWN

Wheat varieties grown on farms in the United States during the last 25 years have changed considerably. In many localities and in some entire States not one variety grown 20 years ago is grown commercially today. This rapid and extensive change ocurred as a result of the intensive efforts of wheat breeders (in nearly all wheat-producing areas) to breed new varieties with improved quality and increased resistance to many production hazards. Some of the more important characters sought were disease resistance, insect resistance, early maturity, short stature, and strong straw.-

Disease is one of the principal hazards of production in most parts of the United States, and breeding for resistance to disease is an important part of most of the wheat-breeding programs under way at present. Rusts are the most destructive diseases of wheat in the United States, particularly in the area lying east of the Rocky Mountains. Programs of breeding for resistance to leaf and stem rust have been under way at many of the agricultural experiment stations in that area. In the spring wheat-growing areas of the upper Mississipi Valley, great success has been achieved in breeding stem-rust-resistant varieties such as Thatcher, Mida, Lee and others in which resistance was derived from Iumillo durum, Kanred, and Hope (Table 1). More recently resistance in spring wheats has been derived from McMurachy, Red Egyptian, Exchange, and Timstein (Bobin-Gaza-Bobin). The sudden appearance of stem rust race 15B in 1950 caused a great acceleration in the programs of breeding for stem-rust resistance in nearly all parts of the United States, particularly

in the spring wheat area.-

More emphasis has been placed on resistance to leaf rust than to stem rust in the hard winter wheat-growing area of the central Mississippi Valley and Great Plains, and in the eastern and southern soft winter production areas. Table 1 shows that hard red winter varieties now grown commercially derive their leaf-rust resistance from Mediterranean selections, Hope, Comanche, Kawvale, Marquillo and a few other varieties. Leaf-rust resistance of commercial varieties in the principal soft red winter producing areas has been derived mainly from Chinese, Fultz selections, and Hope-Hussar. The Brazilian wheats Fronteira and Frondoso have been the principal sources of resistance to leaf rust in the soft red semiwinter wheats of the Southeastern States.-

Many varieties other than those listed in Table 1 as sources of leaf-rust resistance are being used in breeding programs now under way. Varieties such as Frontana, Supresa, Sinvalocho, Renacimiento, Exchange and Chinese x Aegilops umbellulata translocations are being used as sources of resistance to leaf rust. Kenya 58, Kenya 117A, Kenya R.L. 1373, Kenya Farmer, McMurachy, Red Egyptian and Lee are the principal sources now being used for resistance to stem rust.-

Stripe rust has appeared in the western Mississippi Valley during the last two years. It had not been reported north of Texas before 1957. During that year it reached as far north as South Dakota. In 1958 it was found as far north as northern North Dakota. Little is known about resistance to this rust in winter wheats, but there is some evidence that the varieties related to, or derived from, Turkey are less severely rusted that other varieties.-

Table 1

PRINCIPAL COMMERCIAL VARIETIES OF WHEAT GROWN IN THE MAJOR WHEAT-GROWING AREAS OF THE UNITED STATES, THEIR USUAL FIELD REACTION TO LEAF AND STEM RUSTS, AND THE SOURCE OF THEIR RESISTANCE

| Geographic areas and class of wheat | Principal varieties in approximate order of acreage | Resistance to Leaf rust | Resistance to Stem rust | Source of resistance |
|---|---|---|---|---|
| Pacific Southwest (Calif.) | | | | |
| White Spring | Ramona 44 and 50 | -- | x | Hope |
| | Onas 53 | -- | x | Kenya selections |
| | Baart | -- | x | Hope |
| | White Federation | -- | x | Eureka, Hope |
| | Big Club 43 | -- | x | Hope |
| North Central | | | | |
| Hard Red Spring | Selkirk | x | x | McMurachy, Redman, Exchange |
| | Thatcher | -- | x | Iumillo, Kanred |
| | Lee | x | x | Hope, Timstein |
| | Mida | -- | x | Iumillo, Kanred, Hope |
| | Rushmore | -- | x | Iumillo, Kanred, Hope |
| Central Great Plains | | | | |
| Hard Red Winter | Wichita | -- | -- | None |
| | Pawnee | x | -- | Kawvale |
| | Triumph | -- | -- | None |
| | Ponca | x | -- | Kawvale, Marquillo |
| | Concho | x | -- | Hard Federation, Kanred |
| | Cheyenne | -- | -- | None |
| South Central | | | | |
| Hard Red Winter | Quanan | x | x | Mediterranean, Hope, Comanche |
| | Ponca | x | -- | Kawvale, Marquillo |
| | Crockett | x | x | Sinvalocho, Hope |
| Soft Red Winter | Knox | x | -- | Chinese, Wabash |
| | Frisco | x | -- | Fronteira |
| | Mediterranean strains | x | -- | Mediterranean |
| Northeastern | | | | |
| Soft Red Winter | Knox | x | -- | Chinese, Wabash |
| | Vermillion | x | -- | Chinese, Wabash |
| | Dual | x | -- | Fultz sel., Wabash, Hope-Hussar |
| | Seneca | -- | -- | None |
| | Vigo | x | -- | Fultz sel. |
| Southeastern | | | | |
| Soft Red Semiwinter | Anderson | x | -- | Fronteira |
| | Atlas 66 | x | -- | Frondoso |
| | Taylor | x | -- | Frondoso |
| | Chancellor | x | -- | Carina, Mediterranean |
| | Bledsoe | x | -- | Frondoso |
| | Coker 47-27 | x | -- | Fronteira, Hope |

C. O. Johnston
Botany, K. S. C.
Manhattan, Kansas.- U.S.A.

Traducción al castellano:

## PRINCIPALES VARIEDADES COMERCIALES DE TRIGO CULTIVADAS EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA. SUS REACCIONES A LAS ROYAS Y EL ORIGEN DE SU RESISTENCIA

Las variedades de trigo cultivadas en las granjas de los E.U.A. durante los últimos veinticinco años, han cambiado considerablemente. En muchas localidades y aún en estados enteros, muchas variedades cultivadas hace veinte años se cultivan comparativamente en la actualidad. Este cambio rápido y completo, ha ocurrido como consecuencia de los esfuerzos de los fitotecnistas del trigo(en casi todas las regiones productoras) para obtener nuevas variedades con mejor calidad y mayor resistencia a los muchos factores adversos a la producción. Algunos de los caracteres buscados de mayor importancia fueron: resistencia a enfermedades, resistencia a insectos, maduración temprana, baja altura de plantas y paja fuerte.-

Las enfermedades, son uno de los principales factores adversos al cultivo en la mayoría de las regiones productoras de los E.U.A. Por lo tanto, el mejoramiento de la resistencia a las enfermedades es una parte importante de la mayoría de los programas de mejoramiento actualmente en ejecución. Las royas son los parásitos del trigo más destructivos en los E.U.A., particularmente en las regiones situadas al este de las Montañas Rocallosas. En muchas de las Estaciones Experimentales de América, en esas regiones, se han estado llevando programas para el mejoramiento de la resistencia a las "royas de la hoja" y las "royas del tallo" del trigo. En las áreas productoras de trigo de primavera de la parte superior del valle del Mississippi, se ha obtenido gran éxito en la crianza de variedades resistentes a la "roya del tallo", tales como Thatcher, Mida, Lee y otras, en las cuales la resistencia proviene de Iumillo durum, Kanred y Hope (Cuadro 1). Más recientemente, se han incorporado en trigos de primavera resistencia proveniente de McMurachy, Red Egyptian, Exchange y Timstein (Bobin-Gaza-Bobin). La aparición repentina en el año 1950 de la raza de "roya del tallo" 15B, provocó una gran aceleración en los programas de mejoramiento de la resistencia a la "roya del tallo" del trigo en casi todas las regiones de los E.U.A., especialmente en el área de los trigos de primavera.-

En las áreas productoras de trigos duros de invierno de la parte central del valle del Mississippi y las grandes planicies y en las regiones productoras de trigos blandos del este y del sur, se ha puesto más énfasis en la obtención de variedades resistentes a la "roya de la hoja" que a la "roya del tallo". El cuadro 1 muestra que las variedades de trigos rojos duros de invierno actualmente cultivadas comercialmente, han obtenido su resistencia de selecciones de Mediterranean, Hope, Comanche, Kawvale, Marquillo y otras pocas variedades. La resistencia a la "roya de la hoja" en las principales regiones productoras de trigos rojos blandos de invierno, se ha obtenido principalmente de Chinese, selecciones de Fultz y Hope-Hussar. Los trigos brasileños Fronteira y Frondoso, han sido las principales fuentes de resistencia a la "roya de la hoja" para los trigos blandos rojos y semi invernales de los Estados del sudeste.-

Muchas otras variedades, además de las mencionadas en el Cuadro 1, se emplean en programas de mejoramiento actualmente en ejecución. Se están utilizando como fuentes de resistencia a la "roya de la hoja" variedades tales como Frontana, Supresa, Sinvalocho, Renacimiento, Exchange y translocaciones de Chinese x Aegilops umbellulata. Las principales fuentes de resistencia a la "roya del tallo" actualmente en uso son Kenya 58, Kenya 117A, Kenya R.L. 1373, Kenya Farmer, McMurachy, Red Egyptian y Lee.-

La "roya amarilla" a aparecido en el oeste del valle del Mississippi en los dos últimos años. No había sido comunicada su presencia al norte de Texas antes de 1957. Durante el año último se extendió tanto hacia el norte que alcanzó Dakota del Sur. En 1958 fué observada en el norte de Dakota del Norte. Se conoce muy poco sobre la resistencia de los trigos de invierno a esta roya, pero existe alguna evidencia de que variedades derivadas o relacionadas con Turkey son atacadas menos severamente que otros trigos.-

Cuadro 1.-

Principales variedades comerciales de trigo cultivadas en las más importantes regiones productoras de los Estados Unidos de Norte América, su reacción más común a campo frente a "roya de la hoja" y "roya del tallo" y la fuente de su resistencia

| Area geográfica y tipos de trigo | Principales variedades en orden aproximado de superficie sembrada | Resistencia a: Roya de la hoja | Roya del tallo | Fuente de resistencia |
|---|---|---|---|---|
| Sudoeste del Pacífico(Calif | | | | |
| Blanco de primavera | Ramona 44 and 50 | -- | x | Hope |
| | Onas 53 | -- | x | Kenya selections |
| | Baart | -- | x | Hope |
| | White Federation | -- | x | Eureka, Hope |
| | Big Club 43 | -- | x | Hope |
| Centro Norte | | | | |
| Rojo duro de primavera | Selkirk | x | x | McMurachy, Redman, Exchange |
| | Thatcher | -- | x | Iumillo, Kanred |
| | Lee | x | x | Hope, Timstein |
| | Mida | -- | x | Iumillo, Kanred, Hope |
| | Rushmore | -- | x | Iumillo, Kanred, Hope |
| Grandes llanuras centrales | | | | |
| Rojo duro de invierno | Wichita | -- | -- | None |
| | Pawnee | x | -- | Kawvale |
| | Triumph | -- | -- | None |
| | Ponca | x | -- | Kawvale, Marquillo |

Cuadro 2

Continua

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Concho | x | -- | Hard Federation,Kanred |
| | Cheyenne | -- | -- | None |
| Sud Central | | | | |
| Rojo duro de invierno | Quanah | x | x | Mediterranean,Hope,Comanche |
| | Ponca | x | -- | Kawvale,Marquillo |
| | Crockett | x | x | Sinvalocho,Hope |
| Blando rojo de invierno | Knox | x | -- | Chinese,Wabash |
| | Frisco | x | -- | Fronteira |
| | Mediterranean strains | x | -- | Mediterranean |
| Nordeste | | | | |
| Blando rojo de invierno | Knox | x | -- | Chinese,Wabash |
| | Vermillion | x | -- | Chinese,Wabash |
| | Dual | x | -- | Fultz sel.,Wabash,Hope-Hussar |
| | Seneca | -- | -- | None |
| | Vigo | x | -- | Fultz sel. |
| Sudeste | | | | |
| Blando rojo semi invernal | Anderson | x | -- | Fronteira |
| | Atlas 66 | x | -- | Frondoso |
| | Taylor | x | -- | Frondoso |
| | Chancellor | x | -- | Carina,Mediterranean |
| | Bledsoe | x | -- | Frondoso |
| | Coker 47-27 | x | -- | Fronteira,Hope |

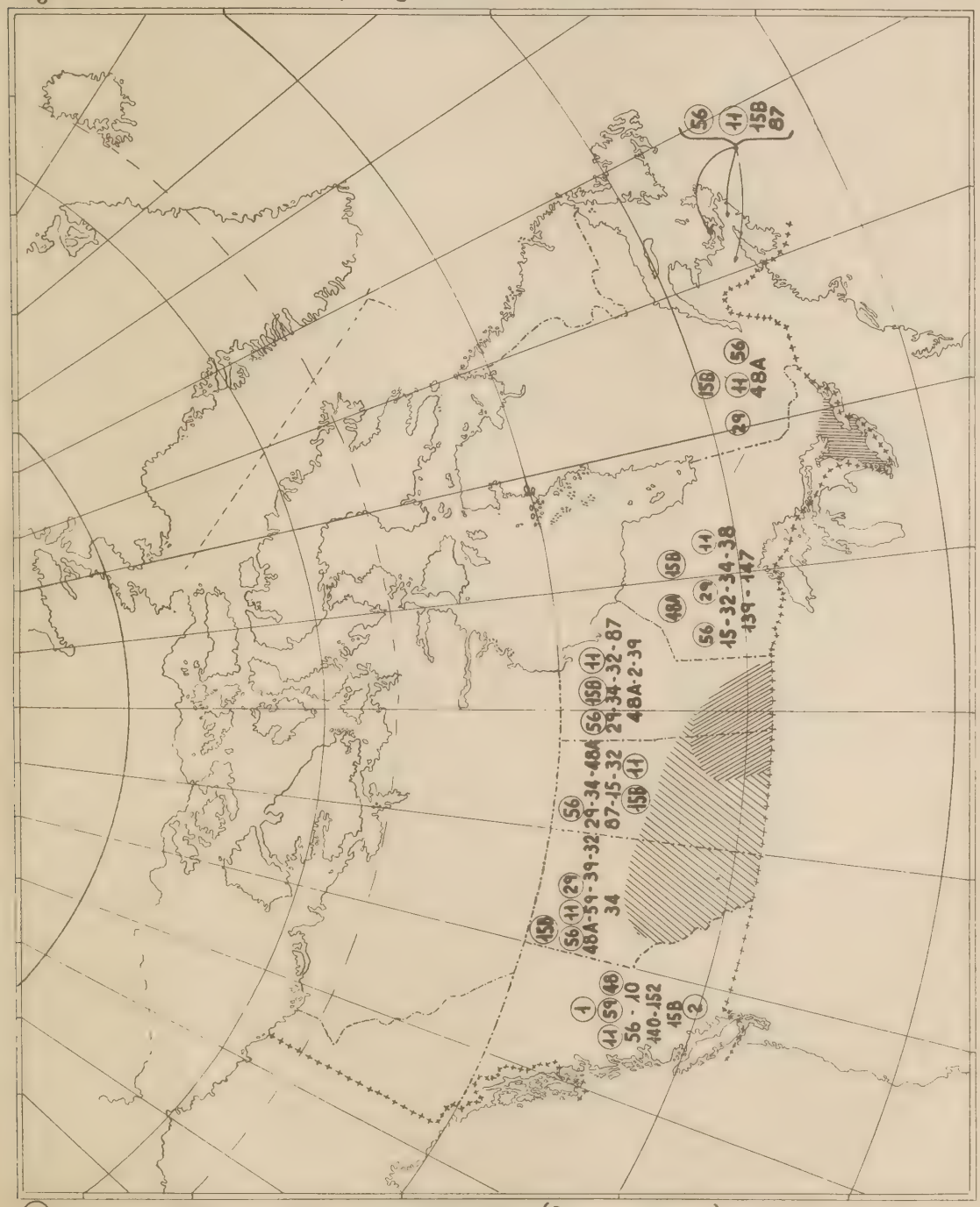
C. O. Johnston
Botany, K. S. C.
Manhattan, Kansas
U. S. A.

Huesped (Host): *Trigo*
Parasito (Parasite): *Puccinia graminis tritici*
Pais (Country): *Canada*
Informante (Reporter): *G.J. Green - D.G. Samborski*

# RAZAS FISIOLOGICAS DETERMINADAS (1) - Período: 1956-1957

Fig. 1

(Physiologic races isolated (1) - Period: 1956-1957)




○ *RAZAS ACTUALMENTE PREDOMINANTES* (Prevalent races)

(1) Variedades diferenciales usadas (Differential varieties): Standard

Area de Ontario de Trigos de invierno (Ontario winter wheat area)

Región de las Planicies más severamente afectadas por las royas (Prairie area most severely affected by rust)

Región de las Planicies en la cual los daños de las royas no son importantes (Prairie area in which rust damage is usually not severe)

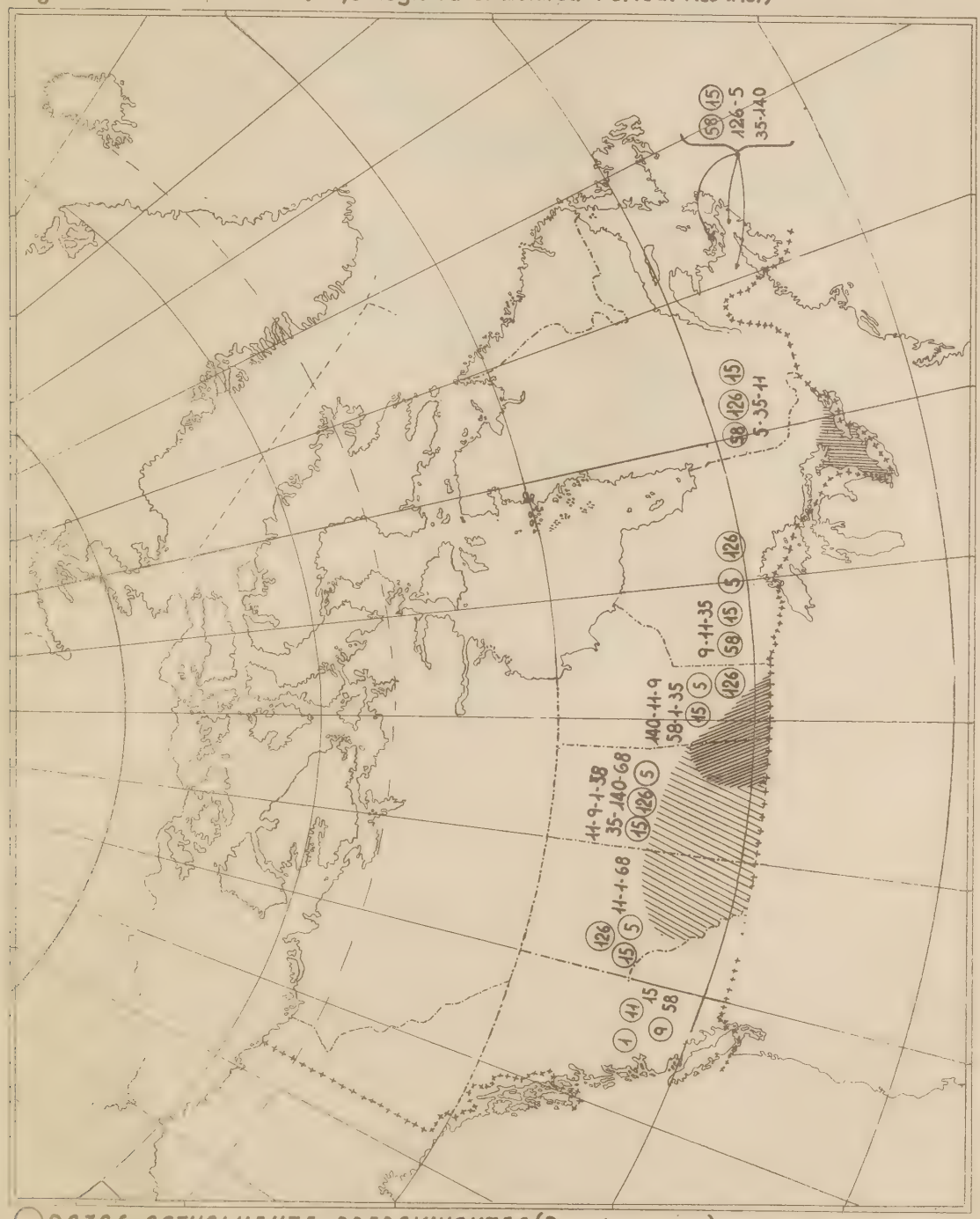
Usar el reverso de la página para toda información adicional necesaria (To state any necessary additional information use the other side of this sheet)

Huesped (Host): *Triae*
Parasito (Parasite): *Puccinia rubigo-vera tritici*
País (Country): *Canada*
Informante (Reporter): *G.J. Green - D. G. Samborski*

# RAZAS FISIOLOGICAS DETERMINADAS (1) - Período: 1956-1957

Fig. 2

(Physiologic races isolated - Period: 1956-1957)




○ RAZAS ACTUALMENTE PREDOMINANTES (Prevalent races)

(1) Variedades diferenciales usadas (Differential varieties): Standard

Area de Ontario de Trigos de invierno (Ontario winter wheat area)

Región de las Planicies más severamente afectadas por las royas (Prairie area most severely affected by rust)

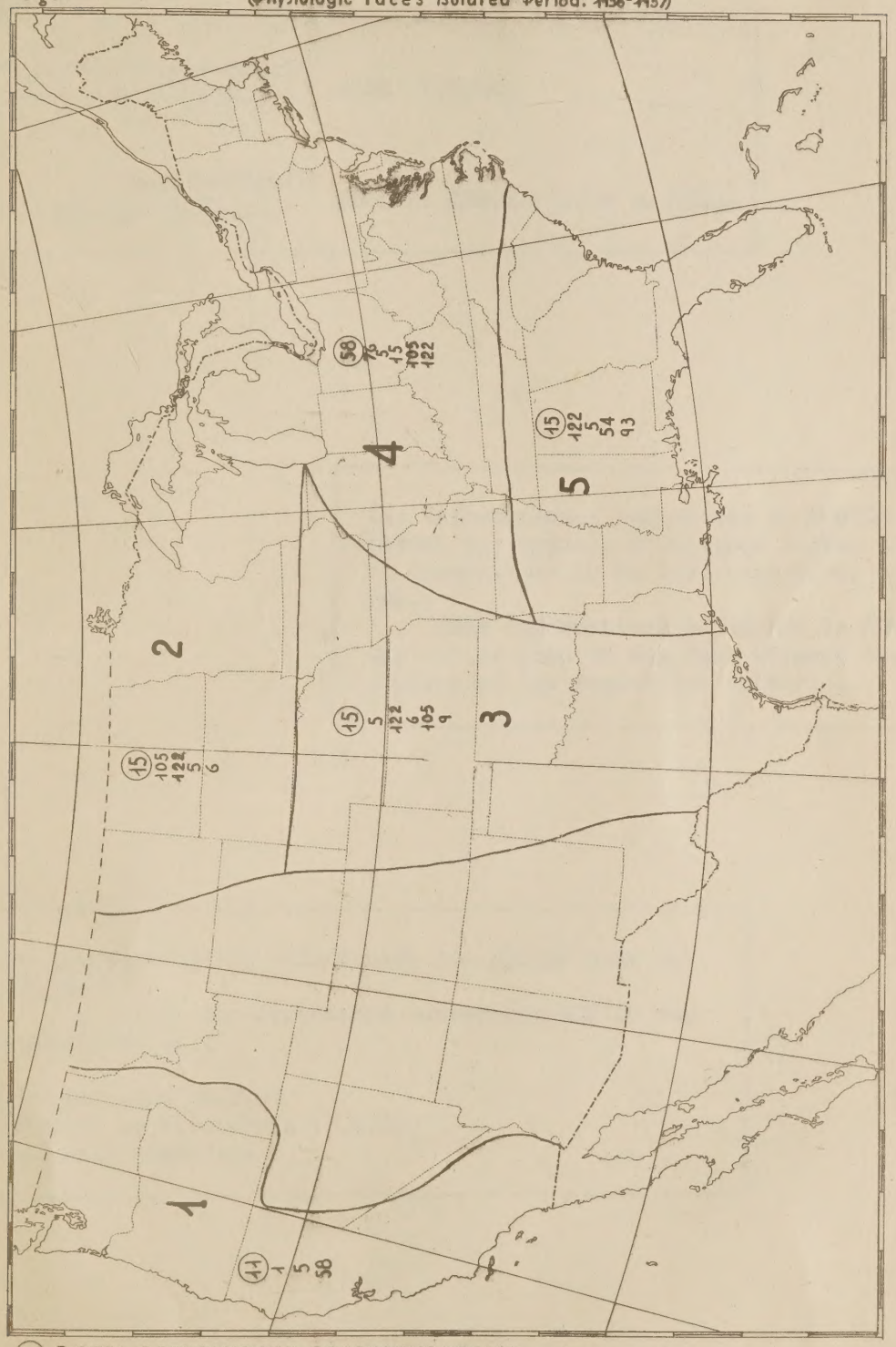
Región de las Planicies en la cual los daños de las royas no son importantes (Prairie area in which rust damage is usually not severe)

Usar el reverso de la página para toda información adicional necesaria (To state any necessary additional information use the other side of this sheet)

Huesped(Host): *Trigo*
Parásito(Parasite): *Puccinia rubigo-vera tritici.*
País(Country): *Estados Unidos*
Informante(Reporter): *C. O. Johnston*

# RAZAS FISIOLOGICAS DETERMINADAS(I) Período: 1956-1957

Fig.3 (Physiologic races isolated(I) Period: 1956-1957)




◯ *RAZAS ACTUALMENTE PREDOMINANTES* (Prevalent races)

*1-2-3-4 y 5 Principales áreas productoras de trigo* (Principal wheat production areas)

(I) Variedades diferenciales usadas (Differential varieties): Standard

(*) Usar el reverso de la página para toda información adicional necesaria.- (To state any necessay additional information use the other side of this sheet)

Compilador responsable:
(Responsable Editor): JOSE VALLEGA

Colaboradores:
(Assistant Editors): HUGO P. CENOZ y JUAN L. TESSI

Las informaciones publicadas en ROBIGO no pueden ser usadas, en ninguna forma, sin el consentimiento de los respectivos autores.-

(The informations published in ROBIGO may not be used in any form without the consent of the respective authors).

Toda correspondencia relacionada con ROBIGO debe ser remitida a:

(All correspondance concerning ROBIGO may be addressed to:).

Ing. Agr. José Vallega
Instituto de Fitotecnia (ROBIGO)
Castelar.- Argentina

VIA AEREA

Dr. S.P. Wiltshire
Commonwealth Mycological Institute
Ferry Lane, Kew Surrey
INGLATERRA

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

INSTITUTO DE FITOTECNIA
Castelar F.C.N.B.F.S. - Argentina